

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Bidang pendidikan merupakan salah satu dari sekian banyak bidang yang memanfaatkan teknologi informasi. Seperti halnya pada perguruan tinggi dituntut untuk dapat mengelolah informasi akademiknya dengan baik, sehingga kebutuhan informasi yang dibutuhkan oleh setiap pihak yang berkepentingan dapat terpenuhi dengan baik dan cepat. Dalam sebuah sistem informasi akademik dapat dibagikan dalam beberapa proses, seperti proses pengolahan informasi akademik yang dimulai dengan memasukkan informasi data akademik, menyimpannya dan melakukan pembaharuan dalam setiap perkembangannya. Sehingga informasi yang disampaikan atau diperlukan oleh pengguna merupakan informasi terbaru yang diperoleh dengan mudah dan cepat (Syachbana, 2011).

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang merupakan Lembaga Perguruan Tinggi yang memiliki informasi data yang sangat kompleks dan tersebar di berbagai pihak yang terkait dalam lembaga tersebut. Dengan adanya perubahan informasi teknologi dari waktu ke waktu, membuat sebuah sistem lama yang dibangun mengalami banyak kekurangan dari segi kebutuhan pengaksesan dan menyebabkan para pengguna mengalami kejenuhan. Sistem yang sedang berjalan dibagian akademik masih sangat sederhana, dengan menggunakan *Microsoft access* dan *Visual foxpro* serta

beberapa data masih tersimpan dalam format *Microsoft excel* yang menyebabkan pelayanan akademik kepada mahasiswa berjalan kurang maksimal.

Berdasarkan uraian diatas, maka pada penelitian ini akan dikembangkan layanan informasi akademik berbasis *mobile* pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang. Aplikasi yang dibuat dengan konsep *client-server*, dimana nantinya aplikasi *client* yang dipakai oleh mahasiswa yang digunakan untuk mengakses data dari *database server* dengan memanfaatkan aplikasi *web service* yang dijalankan oleh bagian akademik, untuk menginput informasi dari layanan akademik tersebut. Penelitian ini masih menggunakan sistem yang sedang berjalan dengan mengintegrasikan semua data dari *foxpro* dan *microsoft access* ke *database server* yang menggunakan *MySQL*. Demi meningkatkan pelayanan akademik maka dikembangkan aplikasi *mobile* menggunakan *J2ME* yang akan dimanfaatkan oleh mahasiswa.

Pembuatan aplikasi *client* menggunakan *java 2 micro edition (J2ME)* yang merupakan aplikasi yang akan dipasang pada ponsel. Aplikasi *client* berfungsi sebagai piranti yang digunakan untuk mengakses data dari *database server* yang menggunakan *MySQL* dimana semua data merupakan hasil integrasi dari sistem lama. Kemudian data akan dimunculkan sebagai informasi sesuai dengan kriteria yang diinginkan *user* dengan menggunakan aplikasi *web service* yang menggunakan *PHP*(Riyanto et al., 2008).

Penerapan *Web service* memungkinkan terjadinya *interoperabilitas* dimana beberapa aplikasi yang berbeda bahasa pemrograman dan *platform* sistem operasi saling berkomunikasi dan bertukar informasi. Jika dilihat dari segi tampilan,

website berisi desain dan tampilan yang menarik, sedang *web service* tidak memiliki tampilan yang bagus. *Web service* dapat digunakan untuk menyalurkan data yang akan diakses oleh aplikasi *client*. Dari hasil pengembangan sistem ini akan dihubungkan dengan piranti *mobile* yang menyediakan fasilitas GPRS(*Global System for Mobile*).

Dengan dikembangkannya layanan ini diharapkan dapat memanfaatkan sistem yang sedang berjalan serta meningkatkan pelayanan akademik kepada para mahasiswa pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana mengembangkan sebuah layanan akademik untuk kegiatan belajar mengajar pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang dengan mengintegrasikan data dari sistem yang sedang berjalan menjadi sistem layanan akademik baru, sehingga dapat meningkatkan kinerja pelayanan akademik.
- b. Bagaimana menerapkan layanan informasi kegiatan belajar mengajar kepada mahasiswa melalui perangkat *mobile*, sehingga dapat membantu mahasiswa untuk mengakses informasi akademik kapan dan dimana saja.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penelitian ini akan dibatasi permasalahannya pada aplikasi yang akan dibangun sebagai berikut :

- a. Pengembangan layanan informasi akademik STIKOM Uyelindo Kupang memuat beberapa informasi kegiatan belajar mengajar seperti seperti kalender akademik per semester, daftar dosen, nilai akhir semester, transkrip nilai, jadwal kuliah, jadwal ujian, matakuliah dan jadwal dosen. Hasil dari pengembangan layanan kegiatan belajar mengajar ini berdasarkan analisa dan perancangan dari sistem yang ada, kemudian dikembangkan dengan pembuatan aplikasi yang berbasis *mobile*.

1.4. Keaslian Penelitian

Dari beberapa buku atau artikel, jurnal ilmiah dan peneliti yang pernah dilakukan belum ditemukan buku atau penelitian secara khusus membahas tentang penelitian yang akan dikembangkan. Untuk perbandingan penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1.1.berikut ini.

Tabel 1.1. Perbandingan Hasil Penelitian

No.	Peneliti, Tahun	Judul Penelitian	Masalah	Metode Penyelesaian	Hasil
1.	(Prakoso & Christianti, 2008)	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik dengan Studi Kasus pada Sekolah Menengah Atas Terpadu (SMAT) Krida Nusantara	SMAT Krida Nusantara adalah sekolah asrama yang terletak di daerah Cibiru. Keadaan sekolah asrama ini membuat orang tua sukar untuk mengontrol nilai putra / putri mereka. Orang tua hanya dapat melihat nilai pada saat pembagian raport saja, untuk itu dibuatlah sebuah sistem yang dapat memantau nilai siswa yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja.	Aplikasi akademik dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. PHP (PHP:Hypertext Preprocessor) adalah bahasa pemrograman <i>Open Source</i> yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi web dan dapat disatukan dengan HTML. Web server diperlukan untuk membuat suatu aplikasi berbasis PHP, web server yang saya gunakan adalah Apache dan databasenya adalah MySql. Selain Apache dan MySql, PHP juga mendukung web server dan database lainnya.	Aplikasi Sistem Informasi Akademik SMAT Krida Nusantara ini memiliki kemampuan: <ul style="list-style-type: none"> • Menyimpan data nilai siswa. • Menyimpan data pelajaran, kompetensi dasar dan indikator. • Memberikan informasi kepada orang tua siswa melalui fasilitas Berita. • Memberikan wadah untuk berinteraksi dua arah melalui fasilitas Forum. • Menyimpan data siswa. • Menghitung nilai rata-rata nilai per kelas maupun per siswa.
2.	(Purnomo & Hendry, 2010)	Analisis Dan Perancangan Sistem Mobile Krs Berbasis J2ME Menggunakan Jaringan GPRS	Pengisian KRS yang ada di kampus saat ini masih berupa pengisian KRS melalui website internet maupun Binus Phone Service (BPS). Jadwal pengisian KRS yang bertabrakan dengan jadwal perkuliahan mahasiswa, dan banyaknya pengisian KRS yang dilakukan di warnet oleh mahasiswa menjadi masalah disini.	Dengan adanya pengembangan sistem pengisian KRS dalam bentuk aplikasi yang mendukung berbagai jenis sistem operasi di perangkat mobile akan memberikan alternatif tambahan bagi mahasiswa untuk mengakses form pengisian KRS, baik bagi mereka yang menggunakan Perangkat mobile berbasis Symbian maupun Windows Mobile dengan menggunakan jaringan GPRS.	1. Proses pengisian KRS dapat digunakan dengan mudah. Dengan tampilan yang sederhana dan proses yang mudah dimengerti, mahasiswa dapat menggunakan aplikasi Mobile KRS tanpa menemukan kendala. 2. Pengisian KRS menjadi fleksibel dengan adanya aplikasi Mobile KRS karena dengan perangkat selular dan jaringan GPRS, mahasiswa sudah dapat melakukan proses registrasi krs melalui aplikasi Mobile KRS, sehingga mahasiswa tidak harus repot jika dihadapi dengan situasi ketika sedang melakukan aktifitas lain di jam registrasi KRS.
3.	(Syachbana, 2011)	Sistem Informasi Akademik Berbasis Multimedia Pada Lembaga Pendidikan Palembang Technology	Pelayanan informasi pendidikan khususnya informasi akademik pada sebuah lembaga pendidikan saat ini amat erat berkaitan dengan perkembangan teknologi informasi. Pesatnya	Manfaat sistem ini adalah menciptakan suatu aliran informasi yang baru sebagai media penerima dan penyampai informasi yang terstruktur dalam satu bentuk informasi berbasis multimedia. Teknologi informasi berbasis multimedia menjanjikan potensi untuk memperoleh	Sistem Informasi Akademik di Lembaga Pendidikan Palembang Technology digunakan untuk mengelola data akademik yang berguna untuk mengambil sebuah keputusan bagi pihak-pihak yang memerlukan informasi tersebut, baik bagi pihak akademik, pengajar dan khususnya siswa. Serta berupa laporan yang di butuhkan

			perkembangan teknologi informasi mengharuskan dunia pendidikan untuk menyesuaikan kebutuhan pelayanan akademik dengan teknologi informasi saat ini, yaitu sistem Informasi akademik yang mampu menyajikan informasi secara cepat, tepat dan menarik.	informasi karena informasi tersebut tidak hanya diperoleh dalam bentuk teks namun dapat pula disajikan berupa informasi dalam bentuk grafik, animasi, audio dan video. Dengan memanfaatkan perangkat lunak Adobe Flash CS3 untuk membuat tampilan antar muka yang interaktif kepada siswa, sedangkan data-data yang ditampilkan kepada siswa tersebut nantinya disusun menggunakan PHP dan MySQL sebagai bahasa pemrograman dan XML sebagai bahasa yang menghubungkan PHP dan MySQL dengan Adobe Flash CS3.	pimpinan berupa laporan data siswa, laporan data pengajar, laporan jadwal, laporan absensi siswa dan laporan nilai siswa. Untuk mendukung jalannya sistem secara baik, sebaiknya diadakan uji coba dalam penggunaan sistem informasi kepada pihak-pihak yang akan menggunakan.
4.	(Sutanta & Mustofa, 2012).	Kebutuhan Web Service Untuk Sinkronisasi Data Antars Istem Informasi Dalam E-Gov Di Pemkab Bantul Yogyakarta	Makalah ini berusaha mengungkap kondisi sistem informasi di lingkungan Pemkab Bantul dan bagaimana mengatasi permasalahan sinkronisasi data antara aplikasi sistem informasi yang telah berjalan dengan memanfaatkan model web services. Salah satu permasalahan penting dan perlu segera diatasi terkait dengan pengembangan aplikasi sistem informasi di Pemkab Bantul adalah bagaimana melakukan sinkronisasi data antara aplikasi.	Permasalahan ini dapat diatasi dengan mengembangkan aplikasi web service yang memungkinkan untuk melakukan proses pertukaran data untuk sinkronisasi data antar sistem yang telah ada. Sedangkan terkait dengan pengembangan e-Government (e-Gov) dalam bentuk aplikasi website, saat ini setidaknya telah dikembangkan sebanyak 33 aplikasi yang sebagian besar dapat diakses dari portal web Pemkab, dan sebagian yang lain merupakan sub domain dalam portal web Pemkab. Berbagai upaya peningkatan pemanfaatan TIK terus dilakukan oleh Pemkab Bantul dalam rangka meningkatkan kualitas e-Gov.	Model web service merupakan bentuk implementasi konsep interoperabilitas yang dapat menjadi sebuah alternatif solusi untuk proses pertukaran data antar sistem informasi. Dengan kemampuan proses pertukaran data antar sistem informasi, maka dimungkinkan untuk melakukan proses sinkronisasi data di antara antar sistem informasi, termasuk dalam e-Gov. Web service dikembangkan dengan melibatkan tiga komponen utama, yaitu provider sebagai penyedia layanan informasi, agent/broker sebagai penyedia aplikasi web services untuk proses registrasi (registry) dan penemuan kembali (discovery) untuk memudahkan pengelolaan dan pencarian layanan, dan requester yang dapat menggunakan fungsi layanan dari provider.
5.	(Wulandari & Wicaksana, 2006)	<i>Toward Web Service</i>	Pada paper ini, kami akan membandingkan beberapa <i>platform Web Service</i> dan	<i>Web Service</i> adalah sebuah sistem <i>software</i> yang dirancang untuk mendukung <i>interoperabilitas</i> interaksi	Suatu aplikasi yang programmable, dapat diakses sebagai komponen melalui protocol standard web menggunakan <i>protokol standard web</i> seperti HTTP,

			<p>perusahaan yang memberikan jasa <i>Web Service</i>. Bagian pengujian akan diawali dengan penjelasan tentang metode dan faktor pengukuran. Hasil dari pengukuran akan memberikan informasi bagi peneliti ataupun pengguna di bidang <i>Web Service</i> dalam pemilihan <i>platform</i> dan melihat contoh nyata implementasi.</p>	<p>antara mesin ke mesin pada sebuah network. <i>Interface</i> dideskripsikan pada format mesin seperti WSDL. Sistem lain yang berinteraksi dengan <i>Web Service</i> dilakukan melalui antar muka menggunakan pesan seperti pada SOAP.</p>	<p>XML dan SOAP bekerja melalui <i>proxies</i> dan <i>firewalls</i> yang ada dapat mengambil keuntungan dari HTTP <i>authentication</i> tidak ada konflik antara solusi berdasarkan komponen yang bersifat kepentingan/kepemilikan seperti CORBA dan COM mengkombinasikan aspek-aspek terbaik dari pengembangan berbasis komponen dan web tersedia untuk berbagai klien (<i>platform independent</i>)</p>
6.	Maria R.A Neta, 2013	Pengembangan Layanan Akademik STIKOM UYELINDO Kupang Berbasis Mobile	<p>Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang merupakan Lembaga Perguruan Tinggi yang memiliki informasi data yang sangat kompleks dan tersebar di berbagai pihak yang terkait dalam lembaga tersebut. Sistem yang sedang berjalan dibagian akademik masih sangat sederhana, dengan menggunakan <i>Microsoft access</i> dan <i>Visual foxpro</i> serta beberapa data masih tersimpan dalam format <i>Microsoft excel</i> yang menyebabkan pelayanan akademik kepada mahasiswa berjalan kurang maksimal.</p>	<p>penelitian ini akan dikembangkan layanan informasi akademik berbasis <i>mobile</i> pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang. Aplikasi yang dibuat dengan konsep <i>client-server</i>, dimana nantinya aplikasi <i>client</i> yang dipakai oleh mahasiswa yang digunakan untuk mengakses data dari <i>database server</i> dengan memanfaatkan aplikasi <i>web service</i> yang dijalankan oleh bagian akademik, untuk menginput informasi dari layanan akademik tersebut. Penelitian ini menggunakan sistem yang sedang berjalan dengan mengintegrasikan semua data dari <i>foxpro</i>, <i>microsoft access</i> dan <i>microsoft excel</i> ke <i>database server</i> yang menggunakan <i>MySQL</i>.</p>	<p>Dikembangkannya layanan ini diharapkan dapat memanfaatkan sistem yang sedang berjalan serta meningkatkan pelayanan akademik kepada para mahasiswa pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang. Dari hasil pengembangan sistem ini akan dihubungkan dengan piranti <i>mobile</i> yang menyediakan fasilitas GPRS(<i>Global System for Mobile</i>).</p>

Dari hasil perbandingan diatas dapat dijelaskan bahwa belum ditemukannya penelitian secara khusus yang membahas tentang pengembangan layanan akademik STIKOM Uyelindo Kupang berbasis *mobile*. Penelitian ini akan membahas mengenai aplikasi yang menyediakan informasi akademik sehingga dapat membantu mahasiswa dalam memperoleh informasi dengan menggunakan perangkat *mobile*.

1.5. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang, terutama pada bagian akademik. Pengembangan layanan ini memanfaatkan sistem yang sedang berjalan dengan mengintegrasikan data-datanya kedalam layanan baru pada sistem tersebut, sehingga dapat membantu bagian akademik dalam memberikan pelayanan informasi kepada mahasiswa.

1.6. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Mengembangkan layanan yang berisikan informasi akademik untuk meningkatkan pelayanan kepada mahasiswa Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Komputer (STIKOM) Uyelindo Kupang.

1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan tesis ini dengan judul : Pengembangan Layanan Akademik STIKOM Uyelindo Kupang berbasis Mobile, disusun dalam lima bagian dengan sistematika penulisan sebagai berikut.

a. **BAB I PENDAHULUAN**

Bagian ini menjelaskan secara singkat isi dari penelitian yang berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, manfaat penelitian, tujuan penelitian serta sistematika penulisan.

b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bagian ini akan menjelaskan teori yang mendukung penyelesaian penelitian yang berisi uraian dari penelitian terdahulu , teori konsep sistem informasi akademik, dan konsep analisis dan desain sistem.

b. **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan metode penelitian tentang bahan atau materi penelitian, alat, langkah-langkah penelitian dan kesulitan yang terjadi selama penelitian.

c. **BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini memuat hasil penelitian atau hasil analisis dan perancangan sistem akademik serta pembahasan dari hasil analisis yang diperoleh.

d. **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan penelitian serta saran-saran yang mungkin diberikan untuk pengembangan sistem.